

3.2.6. USBワンセグチューナーを用いた受信品質測定

地上デジタル放送では、必要なCN値である17～18 dBから1 dB低下しただけで、ブロックノイズが出てきたり受信が出来なくなったりしてしまいます。反対に、必要なCN値が確保できていれば、鮮明な映像が得られます。このように、限りなく、映るか映らないかの2状態しか無いに等しいので、あと2～3 dBの改善で良いのか、10 dBくらいの改善が必要なかが、検討もつかないのです。しかも、あと何dBの改善が必要かを知りたい人は、たいてい、そのチャンネルが全く映らない場合が多いのです。

だからこそ、前節のFEM情報表示のCN値表示が役立ちます。しかし、筆者の調査する限りは、前例の液晶テレビAQやプラズマテレビVI以外のメーカーのテレビやレコーダーには、表示方法が一般に知れ渡っていません。

そこで、考えたのがF型コネクタを搭載したUSB接続のワンセグチューナーを利用する方法です。ワンセグ放送はハイビジョン放送に比べて、約12 dBも高感度ですので、ハイビジョンテレビでは受信できなくとも、ワンセグでは受信できる可能性が高いことを利用します。

まずは、お手持ちのハイビジョンテレビとUSBワンセグチューナーの性能差から測定します。

受信可能なチャンネルを受信し、テレビコンセントからテレビに接続する区間にアッテネーターを挿入します。アッテネーターは、1 dB、2 dB、3 dB、5 dB、10 dB、20 dBの各1個を製作し、これらを組み合わせることで、1 dB～41 dBまでの損失を作れます。損失を1 dBから順に1 dBずつ損失を増やしてゆくと、そのうち、受信が出来なくなります。この時のアッテネーターの損失を損失(A)とします。

次に、アッテネーターを損失(A)のまま、テレビに接続していたアンテナケーブルをUSBチューナーに繋ぎ換え、同じチャンネルを受信します。そして、アッテネーターの損失をさらに増やしてゆき、受信できなくなった時の損失を損失(B)とすると、損失(B)－損失(A)がワンセグとの性能差(C)となります。筆者が手持ちのUSBワンセグチューナーでは、テレビとの性能差(C)は8 dBでした。

なお、性能差(C)の測定には、受信可能な地上デジタルのチャンネルが1つ以上、必要ですが、一つも受信できない場合は、性能差(C)を10 dBと仮定すると良いでしょう。(実際の性能差は、およそ8 dB～12 dBです。)

今度は、テレビで受信できないチャンネルをUSBワンセグチューナーで受信してみます。そして、アッテネーターの損失を性能差(C)の値から1 dBずつ損失を小さくしてゆきます。この例だと8 dBから7 dB、6 dBと小さくしてゆき、受信できるようになったところの損失を損失(D)とします。

以上より、損失(C)－損失(D)が、ハイビジョン放送を受信するのに必要なCN値改善度となります。ワンセグが見れるようになった時の損失(D)が5 dBであれば、8 dB－5 dB＝3 dBの改善でテレビでのハイビジョン受信が出来ることがわかるのです。

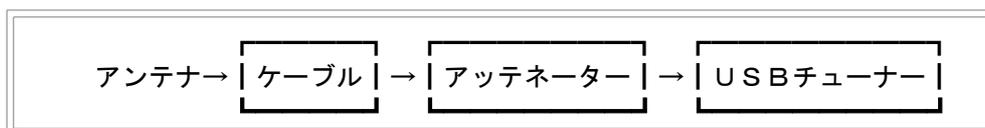


図 96: USBチューナーを使った測定方法

このような測定によって、ワンセグで受信できたレベルを頼りに、あと何dB改善すればハイビジョンが受信できるかを、予測することが出来るようになります。